

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

CATIA CRISTINA SILVA FERREIRA CORRÊA

**CARSTE DA REGIÃO SUDOESTE DE SÃO PAULO: PARQUE
ESTADUAL INTEVALES E PETAR**

a potencialidade do geoturismo no município de Guapiara-SP

Itapetininga

2014

CATIA CRISTINA SILVA FERREIRA CORRÊA

CARSTE DA REGIÃO SUDOESTE DE SÃO PAULO: PARQUE
ESTADUAL INTEVALES E PETAR

a potencialidade do geoturismo no município de Guapiara

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Geografia da
UnB como requisito parcial para obtenção
do Grau de Licenciatura em Geografia.

Orientado por: Pr^{fa} Ruth Elias Paula
Laranja.

Itapetininga- SP

2014

Ficha Catalográfica

CORRÊA, Catia Cristina Silva Ferreira.

Carste da Região Sudoeste de São Paulo: Parque Estadual Intervales e Petar: a potencialidade do geoturismo no município de Guapiara. Departamento de Geografia da Universidade Federal de Brasília, 2014

Monografia – Curso de Geografia da Universidade de Brasília (UAB/UnB)

Orientadora: Ruth Elias Paula Laranja

1. Caratê. 2. geoturismo. 3. paisagens cársticas. 4. Guapiara.

IH/GEA/UAB/UnB

CATIA CRISTINA SILVA FERREIRA CORRÊA

CARSTE DA REGIÃO SUDOESTE DE SÃO PAULO: PARQUE
ESTADUAL INTEVALES E PETAR

a potencialidade do geoturismo no município de Guapiara

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Geografia da
UnB como requisito parcial para obtenção
do Grau de Licenciatura em Geografia.

Orientado por: Pr^{fa} Ruth Elias Paula
Laranja.

Banca examinadora

Orientador: Ruth Elias Paula Laranja

Professor: Fabrício Silva Ribeiro

Professora: Aracelly dos Santos Castro

Professora: Roselir de Oliveira Nascimento

Itapetininga, 16 de novembro de 2014

À minha família,

Ao meu esposo e filhos por estarem ao
meu lado incentivando sempre.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao Senhor Deus da minha vida, pela permissão de concluir mais uma etapa em minha vida.

À minha família, meu esposo Jovenil e meus dois filhos Filipe e Davi, por me ajudarem nesta jornada e sempre me incentivando

Aos familiares, meu pai, minha mãe, meu irmão, meus tios por se orgulharem e incentivar a continuar.

Aos membros da Igreja do evangelho Quadrangular, os quais entenderam a minha ausência em algumas reuniões, e colaboraram incentivando nesta jornada.

A Instituição por abrir esta oportunidade de estudo, de conhecimento e integração.

Aos professores da instituição que com seus conhecimentos contribuíram para o nosso crescimento.

Aos companheiros de cursos que nesses quatro anos construímos um vínculo afetivo, ajudando uns aos outros, não deixando desânimo abater.

A todos os colegas, familiares, membros, líderes que direta ou indiretamente me deram forças para continuar.

A todos que colaboraram de maneira especial para o término deste trabalho.

RESUMO

A região sudoeste do Estado de São Paulo em especial o Vale e Alto do Ribeira possui em seu relevo feições cársticas as quais são requisitadas para a prática do turismo natural como o ecoturismo, turismo rural, turismo de aventura, tendo já essas praticas em algumas localidades onde estão localizados os parques de estaduais de conservação como PEI, o PETAR, Estação Ecológica Xituê, Parque Estadual Carlos Botelho, Parque Estadual de Jacupiranga entre outros. Diante desta gama de parques onde ocorre o turismo natural, este trabalho apresentará o geoturismo nas paisagens cársticas, especificamente na área que compreende a zona de amortecimento do PEI, no município de Guapiara, uma cidade localizada no Planalto de Guapiara segundo Ross, e que possui um grande potencial geoturístico, mas que encontra fatores que podem paralisar sua implantação.

Palavras chaves: cárste; geoturismo; paisagens cársticas; Guapiara.

ABSTRACT

The southwest region in the state of São Paulo in particular the Valley and Alto do Ribeira, has in its relief karst features which are required for the practice of natural tourism like ecotourism, rural tourism, adventure tourism, and these practices have in some localities where state parks conservation as PEI, PETAR, Xituê Ecological Station, Parquet Stadia Carlos Botelho state Park Jacupiranga among others are located. Given this range of natural parks where tourism occurs, this work will present geotourism in karst landscapes, specifically in the area comprising the buffer zone of PEI, in the municipality of Guapiara, a town in Plateau Guapiara according to Ross, and has geotouristic great potential, but finds factors that could stall its implementation.

Key words: karst; geotourism; karst landscapes; Guapiara.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Dolina.....	09
Figura 2. Lapiás.....	10
Figura 3. Lapiás.....	10
Figura 4 Lapiás.....	10
Figura 5 Localização do PEI.....	18
Figura 6 Localização PEI e ZA.....	19
Figura 7 Como chegar ao PEI.....	19
Figura 8 Localização PEI.....	20
Figura 9 Caverna Santana PETAR.....	22
Figura 10 Trilha Betari PETAR.....	22
Figura 11 Caverna Colorida PEI.....	23
Figura 12 Cachoeira do Mirante. PEI.....	24
Figura 13. Mirante- Vista Mares de Morro. PEI.....	24
Figura 14 Trilha autoguiada PEI.....	24

SUMÁRIO

Resumo.....	VI
Abstract.....	VII
Lista de Figuras.....	VIII
Introdução.....	01
Tema da pesquisa.....	02
Problematização.....	03
Objetivo Geral.....	03
Objetivos Específicos.....	03
Hipóteses.....	04
Capítulo 1- Aspectos (ou Caracterização) geológicos e geomorfológicos do carste Guapiara.....	05
Capítulo 2- As paisagens cársticas.....	07
Capítulo 3- Geoturismo – um novo segmento nas áreas naturais.....	13
Metodologia.....	14
Capítulo 4 – Análise dos resultados - A funcionalidade do eco turismo nos parques PETAR e PEI.....	21
Considerações finais.....	27
Referência Bibliográfica.....	29
Apêndice – Apêndice A.....	32

Introdução

O Brasil conta com um sistema cárstico muito rico, distribuído por algumas de suas regiões geográficas, entre elas o sudeste mais especificamente o sudoeste do Estado de São Paulo, onde são encontradas Unidades de conservação e proteção ambiental como os parques estaduais Petar, Parque Estadual Jacupiranga, Estação Ecológica Xituê, Parque Estadual Carlos Botelho, Parque Estadual Intervales, entre outros, os quais se caracterizam em Unidades de conservação estrita da natureza localizadas na Serra do Mar, NE-SW. O PEI e PETAR têm em sua área a ocorrência de rochas carbonáticas proterozóicas com desenvolvimento do cárste.

O desenvolvimento de paisagem cárstica tem sido objeto de pesquisa por vários pesquisadores, os quais abordam diversos temas sobre o carste em rochas carbonáticas, desde suas diferentes formas paisagísticas, passando pelo processo de desenvolvimento geoturístico até o impacto ambiental em que algumas áreas têm sofrido. E este trabalho focará seu objetivo no potencial geoturístico que é encontrado especificamente na localidade da cidade de Guapiara.

Pesquisas já foram realizadas a respeito da distribuição das cavidades e feições cársticas em relação aos corpos carbonáticos, no município de Guapiara, próximo ao limite noroeste do PETAR (Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira), lugares não visitados pelos turistas, pois a área ainda não faz parte da Unidade de conservação do PETAR e nem faz parte do PEI, é uma área que esta sendo estudada e quem tem um potencial para o geoturismo.

O geoturismo é uma modalidade a qual esta surgindo no turismo da natureza, e a paisagem cárstica sendo tão diversificada são propicia para o desenvolvimento do geoturismo. Mediante esses pareceres a presente pesquisa abordará os principais pontos favoráveis e não favoráveis para a implantação do geoturismo na localidade em pesquisa. Pois como já existe o turismo nos parques estaduais PETAR e PEI, a cidade de Guapiara que esta localizada entre as duas unidades de conservação, pode ser contemplada com a extensão de uma dessas unidades para

que o potencial geoturístico que tem possa ser utilizado, tanto para o conhecimento da população como para o próprio desenvolvimento do município.

William Sallum Filho et al. considera que a ocorrência de terrenos cársticos e cavernas da região do Vale do Ribeira são caracterizadas por feições cársticas de tipo de escarpas rochosas, com cavernas apresentando rios subterrâneos, com superfície carbonática rebaixada em relação às rochas não carbonáticas.

Segundo Rasteiro, as cavernas tratam das formas com maior potencial de uso geoturístico do carste.

Tema da pesquisa:

Carste da Região sudeste de São Paulo: Parque Estadual Intervales, e PETAR a potencialidade do geoturismo na região de Guapiara.

Na região sudeste do estado de São Paulo encontra-se as unidades de conservação e proteção ambiental como os parques estaduais PETAR, Parque Estadual Jacupiranga, Estação Ecológica Xituê, Parque Estadual Carlos Botelho, Parque Estadual Intervales, entre outros, os quais se caracterizam em Unidades de conservação estrita da natureza localizadas na Serra do Mar, NE-SW. O PEI e PETAR têm em sua área a ocorrência de rochas carbonáticas proterozóicas com desenvolvimento do carste, e este trabalho é voltado a analisar a potencialidade de atividades de geoturismo entre o PEI e o PETAR, fazendo o recorte entre estes dois parques que compreende a cidade de Guapiara.

Problematização

Como a região compreende a localização dos Parques Estaduais PEI e PETAR, sendo uma região rica de sistema cárstico, a problematização do presente trabalho está em torno da cidade de Guapiara, sabendo que na cidade já existiu e existem pesquisas a cerca da abertura de uma Sede de um dos Parques nas localidades do município, de acordo com as aberturas cársticas já encontradas.

Os questionamentos a serem pesquisados:

Não existe interesse por parte dos políticos a esse respeito, qual a causa do não investimento nesta área geoturística para o desenvolvimento da cidade, sabendo que é uma cidade carente de empregos?

Quais as dificuldades encontradas em ampliar a área de preservação de cavernas para o turismo?

Objetivo geral

Revelar a real potencialidade que o município de Guapiara oferece para o geoturismo devido o seu potencial cárstico, por possuir em seu território aberturas cársticas (cavernas) que ainda não foram exploradas, ou que estão em fase primaria de pesquisa. Citar as possíveis ações antrópicas que surgiram com a implantação do geoturismo.

Objetivos específicos

- Compreender a formação cárstica da região e do município;
- Identificar os principais motivos os quais não levaram a cidade ter uma economia voltada ao turismo ecológico;

- Analisar o potencial cárstico, para o investimento geoturístico;
- Destacar possíveis transformações que ocorrerão no meio ambiente em relação ao geoturismo.

Hipótese Geral – pode –se concluir o poder publico do município não mostra interesse nesta área de geoturismo, devido às fontes econômicas da cidade depender da agricultura e da mineração do calcário.

Hipótese Específica –

- A atuação do poder público frente a uma economia voltada ao geoturismo é muito baixa, devido às políticas ambientais as quais possam delimitar a agricultura e a mineração, fonte da economia da cidade.
- Uma das questões que freia o investimento para o geoturismo é a falta de estrutura física da cidade, sendo que o investimento teria que partir também para a rede hoteleira, a qual a cidade não possui.
- O município dispõe de varias localidades com aberturas cársticas (cavernas) que podem ser monitoradas para visitação e pesquisas, seu sistema cárstico é abrangente, tanto que dois grandes parques de preservação são beneficiados de parte do município, mas o município compreende uma área maior no que se diz respeito ao carste do que realmente hoje é explorado, e visto também que essas paisagens cársticas guardam um patrimônio histórico do ponto de vista geológico e geomorfológico.

Capítulo 1

1.1- Aspectos (ou Caracterização) geológicos e geomorfológicos do carste Guapiara

Segundo Ross et al. Guapiara esta localizada no Cinturão Orogênico do Atlântico que apresenta uma elevada complexidade litológica- estrutural, fruto de longas e intensas atividades tectônicas de magnitude regional, que ocorrem no pré-cambriano médio e superior. Segundo Karmann, esta situada na província espeleológica do Vale do Ribeira, sendo a geomorfologia caracterizada por feições cársticas do tipo de escarpas rochosas, torres isoladas, dolinas, sumidouros e ressurgências, com cavernas abundantes e rios subterrâneos e abismos que são cavernas verticais. (Karmann e Sanchez, apud Parque EI).

A região é caracterizada por superfície carbonática rebaixada em relação às rochas não carbonáticas, moderando sistemas cársticos de recarga mista com predomínio injeção alóctone. Sendo apresentada nestas áreas setores de paisagens cársticas bem desenvolvidas (Karmann).

Segundo Jurandir Ross a região do PEI se encontra nos Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, que se associam ao Cinturão do Atlântico. O modelado dominante do Planalto Atlântico é formado por morros com formas de topos convexos, elevada densidade de canais de drenagem com vales profundos.

Frigo em seu estudo sobre o patrimônio cárstico/espeleológico presentes na Fazenda Urano, no Bairro da Fazendinha (Guapiara) destaca o difícil acesso aos corpos carbonáticos, os quais são feitos por trilhas com quantidade expressiva de mato sujo e pelo abandono, mas sendo “possível observar varias drenagens e pequenos sistemas cársticos em funcionamento” (FRIGO, 2005).

Segundo Lenhare o processo de carstificação se iniciou com os processos geológicos como os tectônicos mesozóicos o qual definiu a compartimentação geomorfológica da região o que aconteceu no Permiano Superior e o Triássico Médio, com a abertura do Oceano Atlântico Sul e o soerguimento da Serra do Mar, essa abertura do Atlântico Sul causada pela ativação tectônica, contribui para que as “rochas metavulcanossedimentares neoproterozoicas fossem expostas. A região da Serra de Paranapiacaba foi consideravelmente elevada com a instalação do Arco de Ponta Grossa e do Alinhamento Guapiara” (Hiruma 2010, Cherem2012 Apud. Lenhare 2014). Esse processo aumentou a taxa de denudação da região, e com a exposição das rochas carbonáticas, associadas ao gradiente hidráulica iniciaram-se então o processo de carstificação. (Lenhare 2014).

O município de Guapiara esta localizado entre o corredor ecológico dos parques Estaduais de Conservação, abrangendo também a zona de amortecimento do PEI, por isso o interesse de estudo para o desenvolvimento do turismo natural no caso o geoturismo na localidade, o que promoverá aos municípios empregos, e uma conservação do meio natural e do patrimônio geológico e geomorfológico, havendo uma interação da população com o meio natural, e com a cultura regional não deixando que essa seja apagada.

Capítulo 2

2.1- As paisagens cársticas

2.1.1 O que são?

Carste, um tipo de relevo com características particulares, em sua grande maioria quando submetido a diversos processos geológico e climático dão origem a cavernas. A paisagem cársticas segundo Lino, é uma paisagem rochosa que “apresenta aspectos ruiniforme e esburacado e a drenagem é predominantemente subterrânea, com cursos d’água percorrendo fendas, conduto e cavernas” (Lino, 2009).

O desenvolvimento das rochas cársticas se dá em rochas solúveis, em especial nos calcários e dolomitos. Sua caracterização se dá via de regra em grandes extensões de rocha calcária onde prevalece a drenagem subterrânea.

Os estudos pós guerra confirmaram a hipótese defendida por Cvijic que “na carstificação a dissolução química predomina sobre a erosão” (Lino 2009).

O estudo tornou-se evidente que a gênese e a evolução cáustica dependem de diversidade de fatores, podendo ser destacados a litológica-particularidade da rocha; a posição das rochas solúvel em relação à estratigrafia regional; os históricos dos movimentos tectônicos pelo quais a região tenha sido atingida; o clima predominante no passado e no presente; a vegetação o meio abiótico e biótico; as propriedades da água tanto física como química ao longo do tempo; esses fatores entre outro são condicionantes da caracterização das paisagens cársticas.

O termo carste originou da tradução do termo alemão Karst, no início dos estudos científicos que ocorreram na atual Croácia e na Eslovênia, caracterizando as paisagens destes locais, “sendo elas marcadas por rios

subterrâneos, cavernas e superfície acidentada dominada por depressões com paredões rochosos e torres de pedras” (Willians 1993, Apud. Lenhare 2014).

O presente trabalho abrange a sistema cárstico localizado na Província espeleológica do Vale do Ribeira entre o sudoeste do estado de São Paulo e norte do Paraná, inserida no extremo nordeste da Faixa Carbonática do Subgrupo Lageado, onde se concentra os terrenos cársticos e cavernas.

2.1.2 - A diversidade da paisagem cárstica

A paisagem cárstica constitui de feições muito particulares, como vales fechados, grandes depressões do terreno denominado de dolinas, torres, paredões verticais, cânions, sumidouros e ressurgências de rios, pontes de arcos de pedra. São caracterizadas em dois grupos Formas cárstica primária e forma cárstica secundária.

A forma cársticas primaria sofre a ação dos processos físico-químicos da carstificação da paisagem, também é denominada com destrutivas, ou seja, o “processo erosivo responsável pela dissolução transporte de sais minerais detríticos e pelas feições de abatimentos” (LINO, 2009)

Segundo Lenhare “as rochas carbonáticas, como calcário, dolomitos e mármore, são as mais solúveis, entre as rochas carstificáveis, pois o seu principal mineral, a calcita (CaCO_3) (e/ou dolomita – Mg, CaCO_3), dissocia-se nos íons Ca^{2+} e ou Mg^{2+} e CO_3^{2-} pela ação da água.” (Lenhare, 2014). Essas rochas são vulneráveis a carstificação.

A forma cárstica primaria compreende as feições denominadas dolinas “considerada uma das características do relevo cárstico” (Lino, 2009). As dolinas são depressões fechadas no solo com formato circulares mais largas que

profundas formadas nas rochas solúveis, tendo suas dimensões variadas de tamanhos e proporções diferenciadas, existindo assim vários tipos de dolinas, de bordas rasas como dolinas de prato, outras de bases estreitas e vertentes oblíquas como as dolinas de funil, dolinas em caldeirão de bordas escarpadas, dolinas de poço as mais profundas tendo sua base submersa por águas de forma cilíndrica. E diversas outras categorias, apoiadas, geralmente em análises com alto grau de subjetividade. (Lino, 2009)



Figura 1- Dolina no PEI; Fonte autor.

Lapiás é uma das feições cársticas nas rochas carbonáticas, pela dissolução das rochas apresentam ranhuras ou caneluras que revelam o caminho das águas, ocorrendo nas superfícies livres e sub-superfícies, a dissolução das rochas expostas ocorre devido à ação das águas chuva aciduladas, essa dissolução causa pontas ou sulcos que podem ser afiados e causar cortes; em sub-superfície ocorre à ação bioquímica das raízes e do dióxido de carbono (gás carbônico) contido no solo

dissolvidos em água de percolação (LINO, 2009), já no interior das cavernas ocorrem outros diversos fatores, como a drenagem de águas subterrâneas.



Figuras 2 e 3: Lapíás em rochas carbonáticas PEI. Fonte autor.



Figura 4: Feição cárstica no Lago do PEI; Fonte autor.

Cânion- Vales rochosos muito íngremes, podendo ou não ter rios passando ao seu fundo. Os cânions cársticos são formados por dissolução química da rocha, diferente de outros cânions que são formados por erosão.

Sumidouro – se dá essa nomenclatura aos locais onde os rios que existem no sistema cárstico, aparentam estar secando ou até mesmo secos, esse aspecto se

dá porque os rios em determinada localidade se tornam subterrâneos, suas águas penetram um ou mais sumidouros, podendo reaparecer na superfície, correndo através da **ressurgência**.

2.1.3- Fragilidade das áreas cársticas

Sobre as fragilidades será abordado o estudo referente à Dissertação de Lenhare, abordando a vulnerabilidade cárstica. Lenhare discorre sobre o conceito que “determinadas áreas pode ser mais vulneráveis que outras” (Linhares, 2014) sendo que o ambiente cárstico por si só oferece proteção natural contra a sua degradação como os agentes naturais e antrópicos. Ainda não existe uma definição concreta entre os estudiosos do tema. Há diferentes autores que expõe suas definições, porem algumas são análogas, não esclarecendo um conceito complementar. Através de estudos e pesquisas realizadas sobre sugere-se que a vulnerabilidade dos sistemas cársticos e aquíferos carbonáticos sejam distinguido como intrínseca e específica.

- Vulnerabilidade intrínseca - termo utilizado na definição da fragilidade do carstes aos prováveis impactos, considerando as características geológicas, hidrológicas e geomorfológicas.
- Vulnerabilidade específica – caracteriza a definição das possíveis ameaças que o carste está sujeito como as ações antrópicas “(mineração, agricultura e contaminação da água subterrânea) e a sua relação com os vários aspectos da vulnerabilidade intrínseca de determinada região”. (Lenhare, 2014)

A vulnerabilidade do carste é obtida por métodos quantitativos, o qual não permite a análise real de sua situação, sem abranger a complexidade do sistema cárstico. A avaliação de apenas um fator de risco principal traz a

problemática de mascarar outros quesitos que podem estar afetando o sistema cárstico como a ocupação desordenada de determinada área ou região.

A avaliação qualitativa dos tipos de impactos é de grande importância, pois complementa a quantitativa, facilitando as políticas públicas no que tange o ordenamento ocupacional, além de fomentar um entendimento maior dos riscos e caracterização do sistema cársticos.

Capítulo 3

3.1- Geoturismo- um novo segmento em áreas naturais

Os recursos naturais de determinada região segundo Andrade são fatores importantes para determinação do potencial turístico da região (Andrade 1995 Apud. Lobo et al. 2007)

O turismo nas áreas naturais engloba diferentes seguimentos turísticos, como o turismo rural, o turismo de aventura, ecoturismo, e o emergente geoturismo. A busca por áreas naturais faz crescer o mercado turístico, sendo uma tendência mundial, na qual as pessoas buscam superar seus problemas, buscando um equilíbrio em contado com o meio natural, que lhe promova sensação de paz, harmonia. O Geoturismo é o mais recente segmento do turismo natural, seu conceito ainda esta em fase de construção, tendo recebido contribuições para enriquecimento e re-elaboração de estudiosos do mundo todo.

O geoturismo tem seu desenvolvimento em países desenvolvido, difundindo-se em outros países do mundo. Embora seja um seguimento novo no território brasileiro, existem estudos voltados ao geoturismo, porem não sendo consolidado. O geoturismo que é desenvolvido no Brasil para alguns autores esta inserido no ecoturismo, no turismo cultural e rural. Compreendendo assim “o geoturismo como uma forma diferenciada de planejamento e gestão do turismo, e não um segmento consolidado de mercado.” (Lobo et al.2007). O geoturismo esta atrelado ao ecoturismo, estando relacionado com os recursos natural, que por sua vez chega a ser negligenciado pelo ecoturismo que são as formas geológicas e geomorfológicas, se fundamentando na relação com a conservação do meio abiótico como os afloramentos rochosos, cavernas, queda d’água entre outros.

As visitasões adotadas pelo geoturismo que se destacam sendo as mais comuns entre o turismo possuindo relação com o meio físico nas áreas cársticas

estão à contemplação, o ensino, a aventura e a religiosidade, sendo seus pontos atrativos, tendo como objetivo principal a conservação do patrimônio geológico e geomorfológico. A paisagem cárstica apresenta diversidade de formas, face ao seu processo de dissolução físico-química e os abatimentos, proporcionando o principal fator do geoturismo que é a valorização dos aspectos abióticos, são esses que testemunham a evolução geomorfológica e geológica do planeta.

O geoturismo proporciona um turismo didático onde permite oferecer ao turista uma interpretação da herança natural da paisagem quando se é contemplada e reconhece suas características geomorfológicas e geológicas.

Portanto o geoturismo é uma vertente do turismo em áreas naturais que visa à valorização do patrimônio abiótico da paisagem tendo sua principal fonte os elementos geológicos e geomorfológicos, buscando a geoconservação.

Metodologia de pesquisa

O presente trabalho consta de levantamento bibliográfico que levará a compreensão do sistema cárstico no Parque Estadual, comparando a visão de cada autor. Constará de pesquisa semi estruturada com o secretario do Meio ambiente e turismo para levantar da posição do município em relação ao geoturismo. O trabalho constará também de abordagens que poderá levar a uma melhor análise de como poderá ser condicionados os projetos de preservação do sistema cárstico da região e apontará as causa de não investimento por parte do poder publico tanto municipal, e estadual. A presente pesquisa constará uma visita em cavernas já disponíveis para visitação no PEI (Parque Estadual Intervalles) para observação de como funcionam as visitas da população a esses lugares. A metodologia constará das seguintes etapas:

Etapa 1 – Pesquisa bibliográfica

Foi realizado um levantamento bibliográfico, para melhor análise e compreensão do tema proposto, pesquisa que buscará informações através de trabalhos já realizados na área de estudo.

Etapa 2 – Aplicação de questionário

Foi aplicado um questionário semi estruturado ao secretário do meio ambiente e turismo.

Questionário realizado com Secretário de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo. (que é a mesma pessoa)

1- A. C.-Nossa região possui um recurso natural pouco utilizado, que são as feições cársticas. O senhor tem conhecimento a esse respeito?

Secr.-R: exatamente as feições cársticas não têm conhecimento maior, sabemos de sua existência, mas nada aprofundado.

2- O senhor (secretário do meio da Agricultura, meio ambiente e turismo) tem conhecimento do potencial turístico da cidade?

Secr. R: Sim, a cidade conta com um grande potencial. O potencial turístico da cidade já vem sendo motivo de especulações e pesquisas têm percebido a importância que o turismo (ecoturismo) tem para a própria economia do município.

3- O sistema cárstico tem sido alvo de estudo, principalmente no que tange a frente de geoturismo, o senhor já teve acesso da funcionabilidade desta vertente do turismo?

Secr. R: Boa como a nossa secretaria trabalha com três frentes a agricultura, o meio ambiente e o turismo, nos estamos em falta em relação ao que tange o turismo, mas já tivemos palestras e conferências sobre o ecoturismo e geoturismo, e sei que as duas vertentes têm como ser implantadas no município, logicamente que necessário será optar por uma.

4- A cidade a seu ver tem probabilidade de investir ou pelo menos analisar as probabilidades de inserir o geoturismo?

Secr. R: Em se tratando de verbas econômicas a prefeitura não tem condições de manter a manutenção de um parque ou Área de Conservação, o que pode fazer é ser parceiro do projeto, assim teria que ter interesse do estado.

5- O município já recebeu algum projeto neste ramo, mesmo no ecoturismo, ou turismo ecológico?

Secr. R: No ramo do turismo existe um projeto que esta ainda em face de conclusão o qual se trata do núcleo São José, esse projeto mostra o potencial de área delimitada, e que seria uma complementação do PETAR (Parque Estadual turístico do Alto Ribeira)

6- Quais os principais fatores que podem impedir a viabilidade do projeto?

Sec. R: O principal fator que pode impedir a viabilização do projeto é à base da economia do município que a agricultura, que pode sofrer algumas alterações em suas áreas de plantio, embora os idealizadores do projeto afirmem em seus estudos que não haverá alterações nas áreas já utilizadas para o plantio.

Outro fator a disposição da cidade em relação ao comércio, a rede hoteleira é pequena.

O questionário estruturado aos visitantes do parque foi poucos entrevistados por haver uma movimentação pequena no dia da visita, e foi realizado com os visitantes do PEI. O questionário encontra-se anexado. Segue abaixo o resultado levantado do questionário aplicado aos visitantes:

Colhendo as informações dos visitantes, pode observar que o conhecimento do parque varia entre 10 a vinte anos, a frequência na grande maioria é de duas vezes ao ano, sendo a visita de caráter pedagógico (pesquisa) e de lazer. De acordo com os entrevistados os atrativos são excelentes, tendo a preferência por trilhas e cavernas. Encontram a conservação do parque em ótimo estado, com estruturação adequada ao atendimento ao público. Em relação à importância do parque segue a resposta de um dos entrevistados que fecha com todas as outras respostas: *“O Parque possui grande importância nas diversas escalas, haja vista que promove emprego aos munícipes, ainda trata da preservação de remanescente de mata atlântica, preservando assim, flora e fauna, sem contar às grutas que também promove a preservação, incluindo a preservação das espécies que ali habitam.”*

Etapa 3 – Trabalho de campo

Este trabalho constará de uma visita ao parque PEI, onde serão visitados pontos relevantes que serão investigados possíveis formas geológicas e geomorfológicas como visita de cavernas, exploração de trilha e mirante. Será realizada documentação fotográfica.

Etapa 4 – Análise de resultado

A análise do resultado será realizada após a aplicação dos questionários. Os resultados serão apresentados de forma descritiva e com imagens fotográficas.

Localização das unidades de conservação e do município de Guapiara.

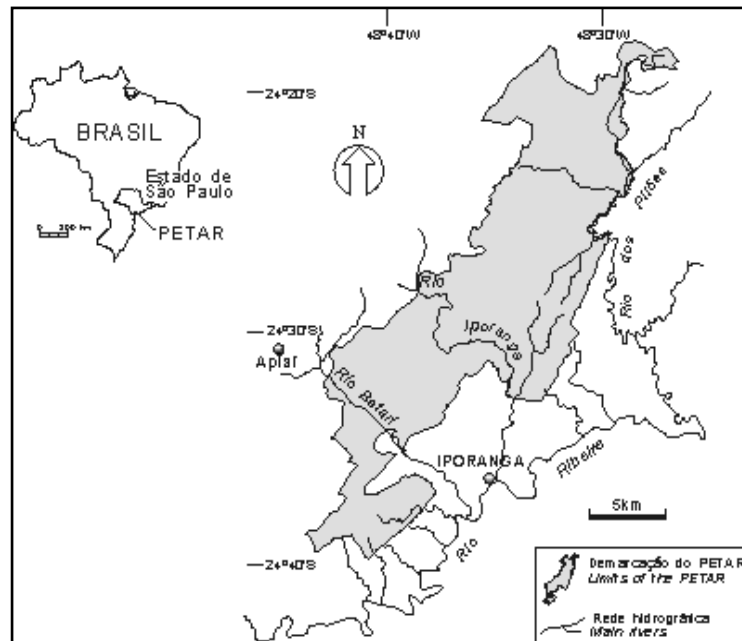


Figura 5: Localização do PE Intervalles

Fonte: Karmann, I.Ferrari, J.A. SIGEP43. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/sitio043/sitio043.htm>

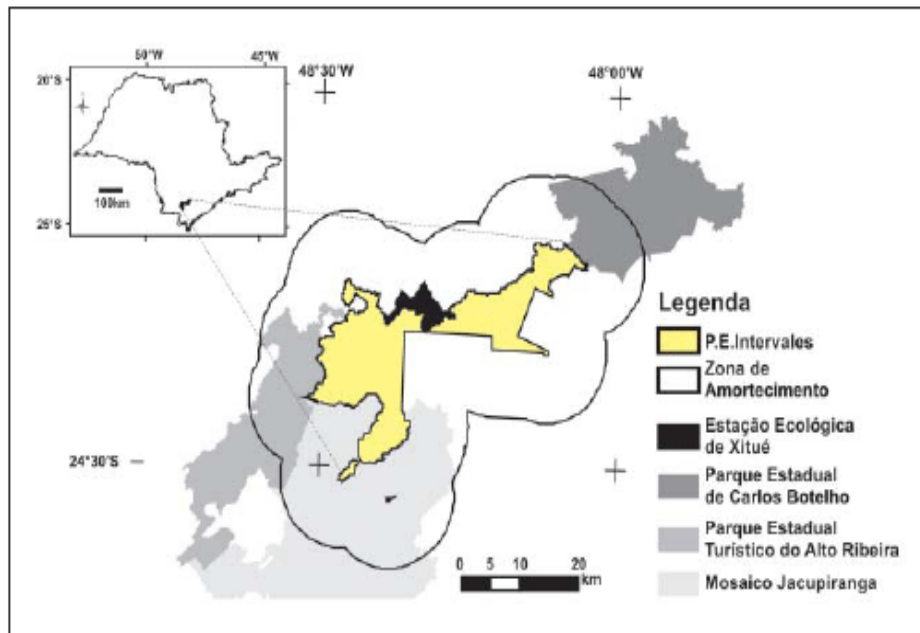


Figura 6: Localização Parque Estadual Intervales (PEI), Zona de Amortecimento (ZA) e Unidades de Conservação Adjacente.

Fonte: Extraído do plano de manejo do PEI.

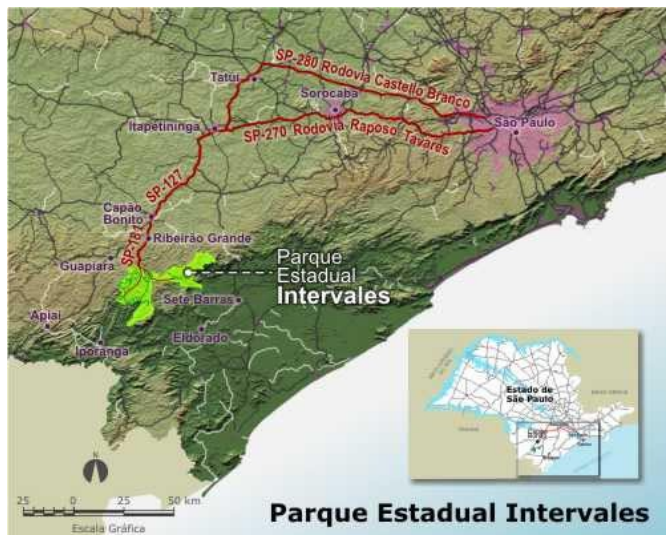


Figura 7: Como chegar ao PEI.

Fonte: Fundação Florestal disponível em:
http://www.geografia.fflch.usp.br/mapas/Atlas_Intervales/oparque.html



Figura 8: Localização PEI; Fonte: Extraído do Google Earth- 2014.

Capítulo 4- Análise dos Resultados

4.1- A funcionalidade do eco turismo nos parques PETAR e PEI

Os dois parques PEI e PETAR embora tenham grande semelhança, o funcionamento para o ecoturismo, para a visitação é distinto, de maneira que o PEI encontra-se em melhor estado de preservação em relação ao PETAR. A divulgação do PETAR   maior e atraem mais visitantes de todos os lugares tanto regionais, nacionais e internacionais, essa gama de visitantes também é o que atingi o PEI em proporção menor de visitantes.

Os parques citados neste trabalho possuem planejamentos para a sua funcionalidade turística, desde a conscientização da importância da conservação e proteção do patrimônio natural, quanto à maneira dos visitantes se portarem nas áreas visitadas. Esse planejamento para ser eficaz necessário se faz que haja um gerenciamento adequado.

Para Sano, 2007 “Entender os visitantes como essenciais   manutenção dos parques estaduais (e não como destruidores intrínsecos)   primordial para que o planejamento forneça instrumentos para gerenciar suas visitações.” (Sano 2007). A visitação ajuda a promover a conscientização d conservação dos recursos naturais.

O PETAR possui quatro núcleos de visitação abertos ao público que são o núcleo Santana podendo ser visitados diferentes roteiros como, grutas, trilhas, torres de pedras, cachoeiras, cavernas. O núcleo Caboclos, onde se encontra caverna e outros atrativos. Núcleo Ouro Grosso e o Núcleo Casa de Pedra, sendo os mais visitados o núcleo Santana e o núcleo do Ouro Grosso, sendo suas visitações

acompanhadas por monitores ou funcionários do parque, o atrativo turístico mais visitado é a Caverna do Santana.

Suas visitas não são controladas adequadamente de maneira que a deterioração a algumas áreas já são visíveis.



Figura 9: Entrada da Caverna do Santana PETAR

Fonte: <http://www.colegiocrescerjundiai.com.br/pagina.asp?codigo=11>



Figura 10: Trilha Betari PETAR.

Fonte: <http://viajesempregastandopouco.blogspot.com.br/2012/07/trilha-e-cachoeiras-nas-florestas-do.html>

PEI

O PEI por sua vez também possui áreas de visitação que se encontram próximos à sede administrativa, suas visitas são todas controladas sendo que todas as cavernas necessitam de serem acompanhados pelos monitores até mesmo as denominadas de nível fácil, ressalvas para as trilhas auto-guiadas. O atrativo turístico mais visitado é a Caverna dos Paiva, a Colorida (figura 9), da Santa e Mãozinha por serem de nível, médio e fácil. Um levantamento feito na visitação entre os monitores do parque a preferência é pela Caverna do Fendão por se caracterizar mais pelo turismo de aventura.

O controle de visitação dos dois parques se dá através de registros que são realizados em suas sedes, como no PEI as atrações turísticas estão entorno da sede administrativa o visitante não tem como burlar o registro. Já no PETAR em alguns de seus núcleos não possuem sistema de registro dos visitantes, esse é o motivo do controle não ser adequado para a visitação causando impactos maiores ao parque.



Figura 11 – Caverna Colorida PEI. Fonte autor



Figura 12: Cachoeira do Mirante. PEI
Fonte autor.



Figura 13 – Vista Mares de Morros- Mirante



Figura 14 - Uma das trilhas autoguiadas PEI; Fonte autor.

4.2- A implantação do geoturismo na região cárstica do município de Guapiara

Segundo resultados obtidos a partir de entrevista com o secretário do meio ambiente e turismo a implantação do geoturismo no município não está descartada, pois já existem estudos de possibilidade de implantação de uma extensão de um dos parques que circundam a região, mais especificamente o PETAR. Essa implantação seria uma extensão do PETAR com uma sede no município de Guapiara, o estudo está em face de conclusão, portanto não houve possibilidade de acesso ao projeto, sendo que seu plano piloto já foi levado ao conhecimento do Secretário do Meio Ambiente do Estado.

Segundo o secretário municipal o município é parceiro no que tange aos parques que delimitam o município o PETAR e o PEI, respeitando as zonas delimitadas do município para conservação e preservação.

O município tem um grande potencial turístico, e é de interesse dos políticos a pratica do mesmo, então quais as dificuldades encontradas em ampliar a área de preservação de cavernas para o turismo? Essa problemática esta relacionada à economia do município que será abordada no próximo tópico.

4.3- A posição das autoridades políticas do município frente ao Geoturismo

De acordo com a pesquisa de campo levantada através de entrevista com o secretario da agricultura, meio ambiente e turismo (cargos exercido por um funcionário) e pesquisa bibliográfica, acerca da economia do município, chega-se a uma analise sobre a posição das autoridades políticas frente ao geoturismo, pois esses são conhecedores do potencial turístico da cidade, seus recursos naturais são abundantes desde rios, cachoeiras, cavernas e feições cársticas, que tem sido motivo de especulação e pesquisa. Segundo o secretário é de caráter de conhecimento da importância do geoturismo para a economia do município. Mas ainda podem-se encontrar barreiras, já que a economia do município é regida pela agricultura seguida pela mineração de calcário e o geoturismo pode trazer algumas exceções no que tange a pratica da agricultura e da mineração, por outro lado sabe-se que o geoturismo pode ser a saída para alavancar a economia do município, pois a agricultura passa por uma fase de redução, frente às dificuldades do plantio e a nossa geração que não tem interesse em levar a tradição da família, já que a agricultura no município é familiar, e a mineração tem suas dificuldades em relação a zonas de amortecimento dos parques que circundam a cidade. Mas outros quesitos também estão relacionados à problemática da implantação do geoturismo como a conscientização da população sobre a conservação do meio natural, biótico e abiótico, ampliação da rede hoteleira que é muito escassa entre outros motivos

que engloba a criação de áreas voltadas ao turismo, mais precisamente o geoturismo.

Considerações Finais

O presente trabalho abordou as características cársticas para o Geoturismo na região e município de Guapiara, município esse com grande possibilidade para a implantação do geoturismo, já que os parques que se encontram na mesma região são áreas de conservação que utilizam uma das vertentes do turismo natural como forma de levar ao conhecimento das comunidades locais, e aos seus visitantes a importância da preservação dos nossos recursos naturais. A diversidade cárstica na região é de grande relevância, podendo ser áreas para a prática do geoturismo, o qual é uma vertente do turismo em áreas naturais, que se preocupa com a conservação, preservação das formas e patrimônio geológico e geomorfológico, um turismo no qual os visitantes terão acesso ao conhecimento da formação geológica e geomorfológica das paisagens e sua importância.

Portanto, diante dos pontos positivos da criação do geoturismo na cidade de Guapiara, chega-se a conclusão diante dos resultados obtidos através das entrevistas, que sim a cidade tem realmente potencial, porém as autoridades locais não possuem recursos para a criação e manutenção de uma sede de um dos parques como o PETAR e o PEI, e nem para criação de uma área de conservação, e ainda choca-se com a realidade da economia do município sendo baseada na agricultura familiar e na mineração do calcário, podendo ter suas atividades econômicas comprometidas.

Diante dos fatos tanto negativos como os positivos, conclui-se que o interesse da criação de área de conservação destinada também ao turismo, em especial ao geoturismo, é verdadeiro - até mesmo existe pesquisa para a criação de uma área de preservação que ainda está em fase de conclusão – e que essa prática ajudará a economia do município. Mas fica a impossibilidade do município para a devida criação, pois o mesmo não possui recursos para a criação e manutenção de um

parque de preservação e conservação, passando a ser um colaborador de uma possível sede de uma unidade de conservação, está sendo de responsabilidade do Estado ou da Federação.

O geoturismo trará uma fonte de informações sobre o patrimônio geológico e geomorfológico tanto da cidade como da região, já que se encontra no Cinturão Orogênico do Atlântico, possibilitando as visitas voltadas para a educação, conservação, para pesquisas e também para o lazer, podendo ser uma ferramenta de educação ambiental, muito propícia para a local de estudo, levará o conhecimento e a importância da preservação não somente da fauna e da flora, mas dos aspectos geológicos e geomorfológicos que compõem a região.

Por fim, a implantação de uma área de preservação no município de Guapiara, ou até mesmo uma extensão de um dos Parques citados neste trabalho terá sua concretização mediante interesse do Estado em contemplar e preservar a área apresentada através da criação desta.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FILHO, Willian Sallun et al. **O Carste no Plano de manejo do Parque Estadual Intervalles e zona de amortecimento, Estado de São Paulo**. Brasil.REM: Revista Escola de Minas, Ouro Preto, 63(3): 441-448 jul.set.2010, disponível em <http://www.scielo.br/scielo>, acesso em 27 de novembro 2013.

FRIGO, Fernando José Gallo. **Síntese da Distribuição das cavidades e Feições Cársticas Relevantes em Relação aos Corpos Carbonáticos da Fazenda Urano-Limite Noroeste do Petar- Parque Estadual Alto da Ribeira (Guapiara – SP)**. Sociedade Brasileira de Espeleologia. XXVIII Congresso Brasileiro de Espeleologia. Campinas 07 de julho de 2005. Disponibilizado no link http://www.sbe.com.br/anais28cbe/28cbe_175-182.pdf acesso às 23h 56m do dia 24 de maio de 2014.

GREGEO UnB - **Grupo Espeleológico de Geologia da Universidade de Brasília**. Disponível em <http://www.gregeo.uphero.com/?pagina=espeleologia>. Acesso em 28 de maio 2014 às 23h e 37 min.

KARMANN, I; FERRARI, J.A. 2002. **Carste e Cavernas do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), SP - Sistemas de cavernas com paisagens subterrâneas únicas**. In: Schobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M.L.C. (Edits.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. 1. ed. Brasília: DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), 2002, v.01: 401-413. Publicado na Internet 18/01/2000 no endereço <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio043/sitio043.htm> Atualmente <http://sigep.cprm.gov.br/sitio043/sitio043.htm> acesso em 30 nov.2013.

LENHARE, Bruno Daniel. **Vulnerabilidade do Carste nas cabeceiras dos rios das almas, São José de Guapiara (Bacia do Rio Paranapanema) E do Rio Pilões (Bacia do Rio Ribeira de Iguape) Na Região do Parque Estadual Intervales (PEI) Estado de São Paulo**. Universidade de São Paulo (USP). Instituto de Geociências. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44142/tde-26092014-094015/pt-br.php> acesso em 3 de Nov.2014 às 19h52min.

LINO, Clayton F. **Cavernas; o fascinante Brasil subterrâneo**. Editora Gaia. 2ªed.rev. e atualizada. – São Paulo, 2009.

LOBO, Heros Augusto Santos, et al. **Potencial Geoturístico da Paisagem Cárstica** – disponível em <http://www.geoturismobrasil.com/artigos/Potencial%20Geotur%EDstico%20da%20Paisagem%20C%20E1rstica.pdf> acesso as 00:02 de 25/05/2014

MARTINS, Adriano. Et al. **Relevo Cárstico**. Alta Floresta-MT. Maio 2012. Universidade do Estado do Mato Grosso.Agronomia. Disponível em <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAf4AG/relevo-carstico> acesso em 13 de Nov.2014 às 10h32minh.

ROSS, Jurandyr L. Sanches. **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 2009(Didática; 3).

SALLUN, Alethéa Ernandes Martins. FILHO, William Sallun. **Geologia Em Planos de Manejo: Subsídios Para Zoneamento Ambiental do Parque Estadual Intervales (PEI), Estado de São Paulo**. Instituto Geológico - IG, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA/SP). Disponível em <http://ppegeo.igc.usp.br/pdf/geosp/v28n1/v28n1a08.pdf> acesso em 3 de Nov.2014 às 19h25min.

SANO, Nara Nanae. **Estudo Comparado da Gestão das Visitações nos Parques Estaduais Turísticos do Alto Ribeira (PETAR) e Intervalos (PEI)**. Disponível em web Site: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-05112007-125125/publico/TESE_NARA_NANAE_SANO.pdf acesso em 13/11/2014 às 15h30minh

SÃO PAULO. Parque Estadual Intervalos. **Geomorfologia**. Disponível em http://fflorestal.sp.gov.br/files/2012/01/1.%20Volume%20Principal/cad%202_DIAGNOSTICO%20E%20AVALIACAO/pag165_186GEOMORFOLOGIA.pdf Acesso em 16/05/2013 as 16h50minh.

SÃO PAULO. Parque **Estadual Intervalos, Plano de Manejo. Caderno 2 de 4 Diagnóstico dos Meios Físico, Biótico e Antrópico. Carste**. p. de 91 a 138. Disponível em http://fflorestal.sp.gov.br/files/2012/01/1.%20Volume%20Principal/cad%202_DIAGNOSTICO%20E%20AVALIACAO/capaCaderno2de4.pdf acesso em 12 de outubro de 2013.

Situação do plano de manejo

SÃO PAULO. Parque Intervalos. *Plano de Manejo Espeleológico Resumo Executivo*. Fundação Florestal do Estado de São Paulo. Disponível em: http://fflorestal.sp.gov.br/files/2012/01/PME_PEI_resumo_executivo.pdf acesso em 13/11/2014 as 16h00minh.

Referencias eletrônicas

<http://viajesempregastandopouco.blogspot.com.br/2012/07/trilha-e-cachoeiras-nas-florestas-do.html> (figura 10) acesso em 18/11/14 às 23h40minh

<http://www.colegiocrescerjundiai.com.br/pagina.asp?codigo=11> (figura 9) acesso em 18/11/14 acesso as 23: 33h

Apêndice

Apêndice A - Questionário aos visitantes do PEI

1- Há quanto tempo tem conhecimento do parque?

- ☐ () a menos de um ano
- ☐ () mais de um ano
- ☐ () mais de 5 anos
- ☐ () mais de 10 anos
- ☐ () mais de 15 anos
- ☐ () mais de 25 anos

2- Qual é a sua frequência ao parque?

- ☐ () semanal
- ☐ () mensal
- ☐ () anual
- ☐ () esporadicamente

3- Suas visitas são de caráter:

- ☐ () de lazer,
- ☐ () de pesquisas universitárias
- ☐ () de cunho pedagógico
- ☐ () esporte
- ☐ () outros

4- Qual a sua opinião em relação aos atrativos, e qual o seu favorito?

☐ Bom

☐ regular

☐ excelente

5- Qual a sua opinião em relação à conservação do parque?

☐ bem conservado

☐ conservação regular

☐ ótima conservação

6- A estrutura de atendimento ao público é adequada?

☐ sim ☐ não

7- Qual a importância desse parque?

☐ preservação da flora e fauna

☐ preservação e conservação do bioma da Mata Atlântica

☐ conscientização da importância da conservação dos recursos naturais

☐ Conservação e preservação do bioma da Mata Atlântica

☐ Entre outros.